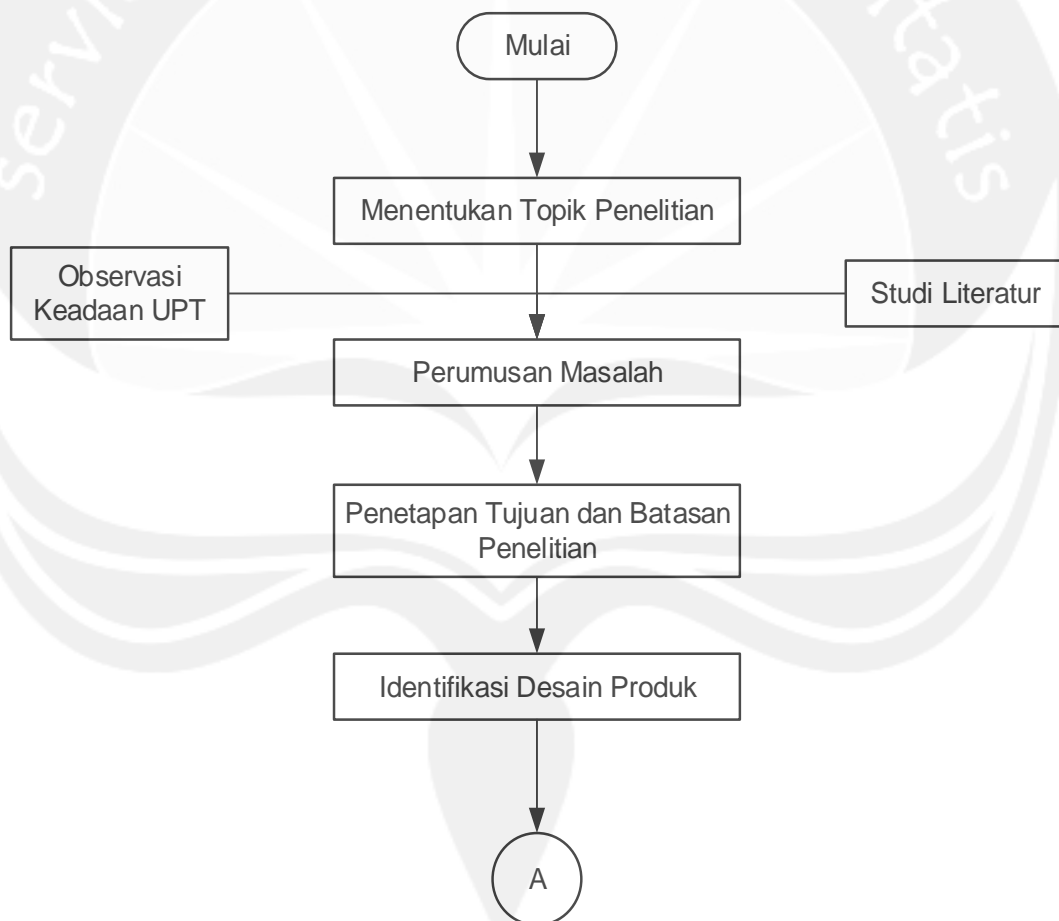


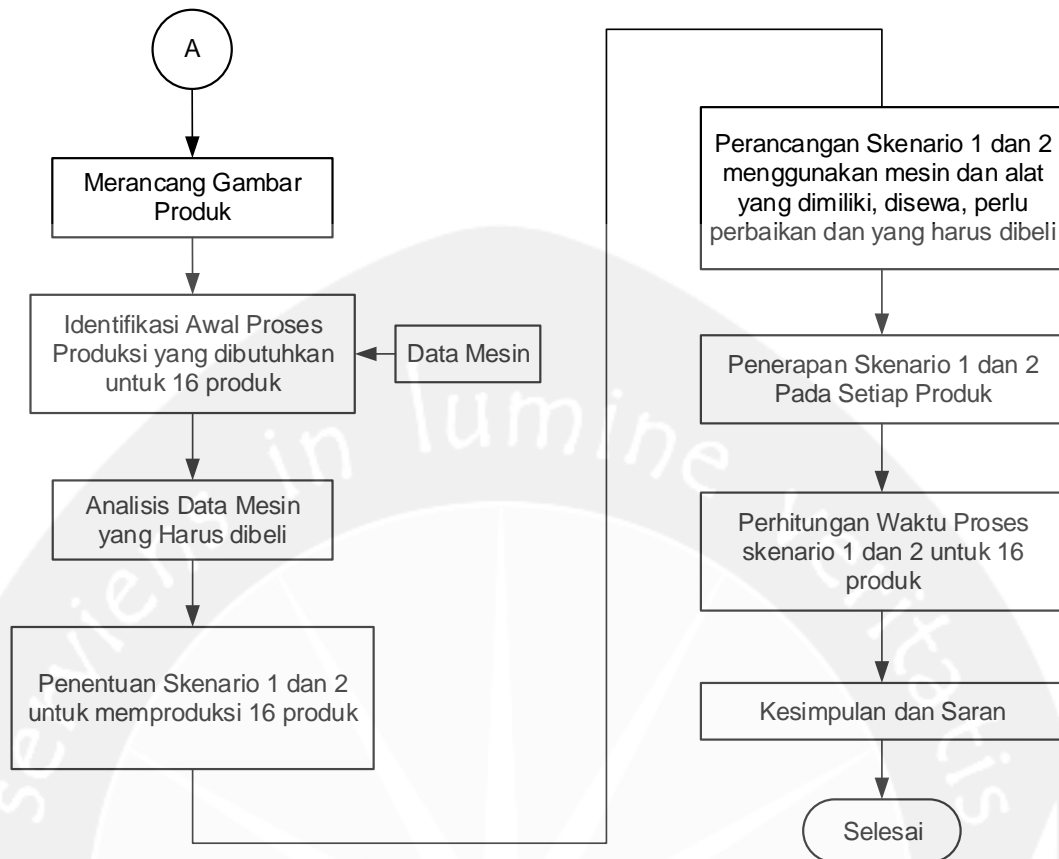
### BAB 3

#### METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ilmiah memerlukan suatu kerangka penelitian yang sistematis dan terarah berdasarkan permasalahan yang ditinjau agar proses penelitian dan hasil yang diperoleh nantinya tepat pada sasaran. Kerangka penelitian ini selanjutnya disebut metodologi penelitian. Pada bab ini akan dijelaskan mengenai tahapan-tahapan yang dilakukan dalam pelaksanaan penelitian tugas akhir dengan tujuan memberikan usulan perancangan proses produksi sehingga didapatkan urutan proses dan waktu proses produksi untuk setiap produk yang dihasilkan pada UPT Ragam Metal. Tahapan tersebut akan digambarkan dalam bentuk diagram alir metodologi penelitian pada Gambar 3.1.



**Gambar 3.1. Diagram Alir Metodologi Penelitian**



**Gambar 3.1. Lanjutan (A)**

### 3.1. Menentukan Topik Penelitian

Pada tahap ini merupakan langkah awal yang dilakukan dari proses penelitian. Sebelum melakukan perumusan masalah yang terjadi pada objek penelitian maka topik dan perumusan masalah dilakukan terlebih dahulu kemudian dilanjutkan dengan penetapan tujuan penelitian. Dalam melakukan perumusan masalah didukung dengan melakukan studi literatur untuk memperoleh teori-teori yang relevan untuk digunakan dalam menyelesaikan masalah serta observasi secara langsung untuk mengetahui keadaan UPT Ragam Metal saat ini dengan melakukan wawancara terhadap narasumber.

### 3.2. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk mendapatkan berbagai informasi mengenai teori-teori yang mendukung dan relevan untuk digunakan dalam memecahkan permasalahan yang terjadi dalam UPT Ragam Metal. Selain itu dapat mengembangkan wawasan serta pengetahuan dari peneliti. Studi literatur dilakukan dengan membaca buku-buku, literatur-literatur maupun jurnal ilmiah yang relevan terhadap topik permasalahan yang dihadapi.

### **3.3. Observasi Keadaan UPT**

Dalam tahap ini dilakukan observasi secara langsung yaitu dengan mengunjungi UPT Ragam Metal dan melakukan wawancara terhadap narasumber. Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan secara sistematis, yang dilakukan melalui pengamatan dan pencatatan gejala-gejala yang diselidiki. Dalam penelitian observasi awal dilakukan untuk mengetahui keadaan sebenarnya di dalam UPT sehingga membantu dalam merumuskan masalah.

### **3.4. Perumusan Masalah**

Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini yaitu memberikan sebuah usulan perancangan proses untuk setiap produk dan analisis proses produksi tempat sampah drum dalam upaya revitalisasi UPT Ragam Metal. Informasi mengenai jenis produk yang akan diproduksi dan jumlahnya menjadi hal yang sangat diperlukan dalam melakukan perumusan masalah. Pendekatan yang digunakan yaitu dengan menyusun skenario perancangan proses.

### **3.5. Penetapan Tujuan dan Batasan Penelitian**

Menentukan tujuan dalam sebuah penelitian merupakan hal yang sangat penting untuk mengetahui langkah-langkah apa saja yang akan menjadi keberhasilan dalam pelaksanaan penelitian. Penetapan tujuan akan memberikan usulan proses produksi dengan batasan mesin yang dimiliki UPT saat ini dan yang harus dibeli.

### **3.6. Identifikasi Desain Produk**

Langkah awal yang diperlukan dalam perencanaan atau perancangan proses adalah mengidentifikasi desain produk dengan rinci. Desain produk akan sangat mempengaruhi proses yang akan ditentukan. Identifikasi desain dilakukan berdasarkan hasil riset pasar yang menghasilkan 16 produk.

### **3.7. Merancang Gambar Produk**

Setelah mendapatkan data produk yang akan dibuat maka selanjutnya dilakukan penggambaran komponen-komponen penyusun dari setiap produk tersebut. merancang gambar teknik setiap produk dilakukan menggunakan bantuan *software PowerShape*. Setiap produk digambar berdasarkan komponen-komponen penyusunnya yang kemudian dituangkan dalam *bill of material*. Komponen-komponen penyusun setiap produk dapat dengan jelas dilihat dan diketahui level penyusunnya dalam *bill of material*.

### **3.8. Identifikasi Awal Proses Produksi yang Dibutuhkan untuk 16 Produk**

Tahap ini menjelaskan bahwa setelah setiap produk diketahui dengan rinci komponen penyusunnya maka selanjutnya dilakukan identifikasi proses yang akan digunakan. Identifikasi proses dilakukan berdasarkan data mesin yang telah diambil melalui observasi secara langsung kepada narasumber dengan wawancara. Menentukan proses produksi yang tepat bagi setiap produk diperlukan metodologi pembangkitan atau penentuan yang baik. Identifikasi proses yang dilakukan untuk 16 produk sama sehingga hanya menggunakan satu metodologi. Berikut metodologi dalam menentukan proses produksi:

1. Observasi terhadap produk yang dijual dipasaran untuk mengetahui dimensi produk. Selain observasi dapat juga mengambil data sekunder yang berasal dari internet.
2. Merancang desain dan dimensi produk berdasarkan hasil observasi dan data sekunder yang telah diperoleh.
3. Menggambar produk dilengkapi dengan komponen-komponen penyusunnya menggunakan *software PowerShape*.
4. Menganalisis proses produksi dengan melihat komponen penyusun dari setiap produk.
5. Menganalisis material yang digunakan untuk menentukan proses yang tepat.
6. Menyusun proses untuk setiap produk.

Setelah proses produksi terbentuk maka selanjutnya dilakukan pemilihan mesin atau peralatan yang akan digunakan. Mesin dan peralatan yang dipilih disesuaikan dengan proses produksi yang dilakukan. Menentukan mesin dan peralatan yang digunakan memiliki metodologi atau tahapan dengan memperhatikan kondisi UPT saat ini. Berikut merupakan metodologi penentuan mesin dan peralatan yang digunakan:

1. Observasi mesin yang dimiliki oleh UPT saat ini
2. Memisahkan mesin dan peralatan yang dimiliki atau disewa oleh UPT
3. Menganalisis mesin dan peralatan yang dimiliki dan keadaannya rusak atau memerlukan perbaikan sehingga dapat dimanfaatkan untuk proses produksi
4. Menganalisis kebutuhan mesin dan peralatan sesuai dengan material yang akan digunakan dan proses yang dilakukan

5. Melakukan pemilihan mesin dan peralatan berdasarkan data mesin yang dibuat sebelumnya disesuaikan dengan proses pengerjaan material

### **3.9. Analisis Data Mesin yang Harus Dibeli**

Data mesin yang telah diperoleh selanjutnya dianalisis. Analisis yang dilakukan berupa menentukan mesin mana yang masih bisa digunakan dalam proses produksi sesuai dengan material produk serta mesin apa yang harus disediakan untuk menunjang jalannya produksi.

### **3.10. Penentuan Skenario 1 dan 2 Untuk Memproduksi 16 Produk**

Berdasarkan data mesin yang telah diambil dan ditentukan maka selanjutnya peneliti akan menentukan sebuah pendekatan dengan membuat skenario. Penentuan skenario didasarkan pada data mesin yang masih dapat digunakan saat ini, mesin yang masih dapat diperbaiki, serta mesin yang harus dibeli.

### **3.11. Perancangan Skenario 1 dan 2 Menggunakan Mesin dan Alat yang Dimiliki, Disewa, Perlu Perbaikan dan yang Harus Dibeli**

Skenario yang telah ditentukan kemudian dirancang sesuai dengan urutan proses produksi setiap produk. Perancangan skenario juga disesuaikan dengan karakteristik material, mesin yang digunakan serta desain produk yang akan dibuat.

### **3.12. Penerapan Skenario 1 dan 2 Pada Setiap Produk**

Skenario yang telah terbentuk selanjutnya diterapkan dalam perencanaan proses produksi setiap produk disesuaikan dengan urutan proses yang dikerjakan.

### **3.13. Perhitungan Waktu Proses Skenario 1 dan 2 Untuk 16 Produk**

Perhitungan waktu proses untuk produk lain selain tempat sampah drum dilakukan berdasarkan data primer yang diperoleh dengan melakukan wawancara terhadap narasumber. Proses produksi setiap produk selain tempat sampah drum harus disusun dan dipastikan terlebih dahulu sebelum melakukan wawancara.

### **3.14. Kesimpulan dan Saran**

Pada tahap ini akan ditarik beberapa kesimpulan sebagai jawaban dari permasalahan yang diangkat dalam penelitian. Disamping itu juga diberikan saran sebagai masukan bagi pihak perusahaan untuk perbaikan program sistem produksi di masa yang akan datang.